UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1944-1945. — N° 25

L'INSTITUT D'ÉDUCATION PHYSIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 17 Janvier 1945

PAR

Pierre-René SAVIGNY

Né à SAINT-VIVIEN-DU-MÉDOC (Gironde), le 22 Avril 1916.

Examinateurs de la Thèse	MM. FABRE, professeur	*Président.*
	VILLEMIN, professeur	
	SIGALAS, professeur	*Juges.*
	FRANCK, agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE LIBRAIRIE DELMAS
6, Place Saint-Christoly, 6

1945

SAVIGNY (Pierre-René)

L'Institut d'Education physique de l'Université de Bordeaux — Bordeaux, Delmas, 1945. In-8°, 48 p., fig.

(Thèse Médec. Bordeaux. 1944-1945. N° 25.)

SAVIGNY (Pierre-René)

L'Institut d'Education physique de l'Université de Bordeaux. — Bordeaux, Delmas, 1945. In-8°, 48 p., fig.

(Thèse Médec. Bordeaux. 1944-1945. N° 25.)

SAVIGNY (Pierre-René)

L'Institut d'Education physique de l'Université de Bordeaux. — Bordeaux, Delmas, 1945. In-8°, 48 p., fig.

(Thèse Médec. Bordeaux. 1944-1945. N° 25.)

SAVIGNY (Pierre-René)

L'Institut d'Education physique de l'Université de Bordeaux. — Bordeaux, Delmas, 1945. In-8°, 48 p., fig.

(Thèse Médec. Bordeaux. 1944-1945. N° 25.)

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1944-1945. — N° 25

L'INSTITUT D'ÉDUCATION PHYSIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 17 Janvier 1945

PAR

Pierre-René SAVIGNY

Né à SAINT-VIVIEN-DU-MÉDOC (Gironde), le 22 Avril 1916.

Examinateurs de la Thèse	MM. FABRE, professeur	*Président.*
	VILLEMIN, professeur	*Juges.*
	SIGALAS, professeur	
	FRANCK, agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE LIBRAIRIE DELMAS
6, Place Saint-Christoly, 6

1945

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. N.

ASSESSEUR : M. LABAT.

PROFESSEURS HONORAIRES :

M. DENIGÈS, BEILLE, DUPOUY, A. MANDOUL, PETGES, GUYOT, ABADIE, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES.

PROFESSEURS :

	MM.		MM.
Clinique médicale	N.	Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS
id.	DUPÉRIÉ.	Médecine expérimentale	N.
Clinique chirurg. et gynécol.	JEANNENEY.	Clinique ophtalmologique	BEAUVIEUX.
Clinique chirurgicale	PAPIN.	Clinique chirurg. inf. et orthop.	LOUBAT.
Clinique d'accouchements	RIVIÈRE.	Clin. des maladies infectieuses	DAMADE.
Anatomie pathol. et microsc. clin.	DE GRAILLY.	Chimie biologique et médicale	MACHEBŒUF.
Anatomie	VILLEMIN.	Physique méd. et pharmaceutique.	N.
Anatomie générale et histologie.	G. DUBREUIL.	Méd. col. et clin. mal. exotiques.	BONNIN.
Hygiène	LEURET.	Clin. malad. cutanées et syphilit.	JOULIA.
Médecine légale et déontologie	DERVILLÉE.	Clin. des mal. des voies urinaires.	DARGET.
Electroradiol. et clin. d'él. médic.	RÉCHOU.	Clin. mal. nerveuses et mentales.	DELMAS-MARSALET.
Chimie	CHELLE.	Clin. d'oto-rhino-laryngologie	N.
Botanique et matière médicale	GOLSE.	Toxicologie et hygiène appliquée.	LABAT.
Pharmacie	VITTE.	Hydrologie thérap. et climatol.	CREYX.
Physiologie	FABRE.	Clinique odonto-stomatologique.	DUBECQ.

PÉRY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). CHARRIER (Chirurgie générale). FAUGÈRE (Obstétrique).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie	DUFOUR.	Chirurgie générale	POUYANNE.
Physiologie	FRANCK.	Obstétrique	N.
Médecine générale	PIÉCHAUD.	id.	MAHON.
id.	N.	Ophtalmologie	N.
id.	FONTAN.	Oto-rhino-laryngologie	DESPONS.
id.	BROUSTET.	Dermatologie et syphiligraphie	N...
id.	N.	Physique médicale	N...
id.	SARIC.	Chimie gén. pharm. et toxicol.	CASTAGNOU.
id.	DUBARRY.	Histoire natur. pharmaceutique	GIRARD.
Chirurgie générale	N.	Pharmacie	MESNARD.
id.	MASSÉ.	id.	GRANGER.
id.	N.	Histoire natur. méd. et parasitol.	R. MANDOUL.
id.	MAGENDIE.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire	MASSÉ.	Chimie minérale	CASTAGNOU.
Accouchements	MAHON.	Botanique	GIRARD.
Puériculture	FAUGÈRE.	Cryptogamie	GIRARD.
Zoologie et parasitologie	R. MANDOUL.	Pharmacie galénique	MESNARD.
Urologie	N...	Bactériologie	MOUREAU.
Législation pharmaceutique	POPLAWSKI.	Physiologie	Mlle ROUGIER.
Ophtalmologie	N.	Chimie biologique	TAYEAU.
Anatomie	J. BEAUVIEUX	Parasitologie et biologie appliqu.	PAUTRIZEL.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A MA MERE, A MON PERE

Grâce auxquels cette thèse, aboutissement de mes études médicales, est réalisée aujourd'hui.

A MON ONCLE

Qui m'a toujours aidé de ses conseils.

A MES AMIS LAPLAGNE

A qui ma famille et moi devons tant.

Au Docteur André AUDOY ET LES SIENS

Amis de toujours.

A TOUS MES MAITRES

A MES JUGES

A Monsieur le Professeur F. VILLEMIN

Professeur d'Anatomie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique,
Officier de Sainte-Anne de Russie avec glaives.

Faible témoignage de notre reconnaissance.

A Monsieur le Professeur JEANNENEY

Professeur de Clinique chirurgicale et gynécologique,
Chirurgien des Hôpitaux,
Chirurgien adjoint du Centre régional contre le cancer,
Membre correspondant de l'Académie de Chirurgie,
Membre correspondant de l'Académie de Médecine (section Chirurgie),
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.

Dont la haute compétence, la sollicitude particulièrement amicale et les avis éclairés m'ont été si sensibles et si précieux.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR R. FABRE

Professeur de Physiologie,
Directeur de l'Institut d'Education physique,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Médaille militaire,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.

En reconnaissance pour ses conseils et le grand honneur qu'il nous a fait d'accepter la présidence de cette thèse.

L'INSTITUT D'ÉDUCATION PHYSIQUE
DE L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

AVANT-PROPOS

Depuis 1927, date de sa fondation, cet Institut, le premier créé en France, est devenu un des centres les plus importants d'enseignement et de recherches appliquées à l'Education physique. Il nous a paru utile de réunir dans cette monographie l'historique de sa fondation, les détails de son organisation matérielle et scientifique ainsi que les résultats obtenus dans les différentes branches de son activité. A la réalisation de cette œuvre, comme on le verra dans les pages qui suivent, un grand nom reste attaché : celui du Doyen C. Sigalas, et, à cette heure où vient de disparaître prématurément la belle figure du « Père des Instituts d'Education physique », nous pensons qu'un hommage bien mérité à sa mémoire serait de donner désormais à l'Institut de Bordeaux le nom d'Institut Clément-Sigalas.

HISTORIQUE. — DOCUMENTS OFFICIELS

En 1923, à Bordeaux, au Congrès national d'Education physique, le Professeur Sigalas, Doyen de la Faculté de Médecine de Bordeaux, apporta deux notions tout à fait originales et intéressantes au sujet de l'éducation physique. Jusque-là, un projet de loi sur l'éducation physique obligatoire prévoyait une « Ecole supérieure de l'enseignement de l'Education physique ». Le Professeur Sigalas, au contraire, voulait : d'une part, substituer à cette centralisation une décentralisation, c'est-à-dire créer un système d'instituts régionaux; il préconisait, d'autre part, le rattachement de ces instituts, établis au siège des diverses universités régionales, aux facultés ou écoles de médecine de ces universités. (Il estimait, en particulier, que l'âme sportive et le passé sportif de Bordeaux désignaient tout à fait cette ville pour en faire le siège d'un Institut universitaire d'Education physique.)

Ces instituts devaient devenir dès lors des centres de recherches, des centres d'enseignement et des centres de pratique de l'éducation physique et sportive; le corps enseignant comprendrait des professeurs d'anatomie, de physiologie et des médecins spécialistes, aussi bien que des techniciens de la gymnastique et des sports.

Ainsi, disait le Professeur Sigalas, ces « Instituts régionaux d'Education physique rattachés aux Facultés de Médecine répondraient parfaitement au double desideratum si souvent et depuis si longtemps exprimé : compléter l'éducation de nos étudiants en médecine d'une part, et, d'autre part, former des professeurs d'Education physique dignes de ce nom pour nos établissements scolaires et universitaires ».

Répondant à ce vœu, un décret fut promulgué en 1927, por-

tant création de l'Institut d'Education physique de l'Université de Bordeaux : le premier Institut d'Education physique était créé; d'autres villes devaient bientôt suivre cet exemple.

Ce décret était ainsi conçu :

Article premier. — Sont approuvées les délibérations susvisées du Conseil de l'Université de Bordeaux instituant, conformément à l'annexe ci-après :

a) un certificat d'études supérieures d'éducation physique;

b) un certificat d'études supérieures médicales d'éducation physique et en réglementant les conditions de scolarité.

Art. 2. — Le recteur de l'Académie de Bordeaux est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Paris, le 10 décembre 1927.

(Signé) HERRIOT.

Ce décret était suivi de deux arrêtés.

— Le premier instituait deux certificats d'études supérieures d'Education physique de l'Université de Bordeaux et était ainsi libellé :

Article premier. — Sont approuvées les délibérations du Conseil de l'Université de Bordeaux, en date des 11 mars et 8 novembre 1927, portant création, dans les conditions prescrites par le décret du 31 juillet 1920 (art. 3, § 2), d'un « Institut d'Education physique » relevant spécialement de la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie.

Art. 2. — Le ministre de l'Instruction publique est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 10 décembre 1927.

(Signé) Gaston DOUMERGUE.

— Le deuxième arrêté fixait les droits d'inscription, de bibliothèque et d'examen relatifs aux certificats d'études supérieures d'éducation physique, et s'énonçait ainsi :

ARTICLE PREMIER. — Est approuvée la délibération susvisée du Conseil de l'Université de Bordeaux fixant ainsi qu'il suit le tarif des droits à percevoir pour études et examens en vue du certificat d'études supérieures d'éducation physique et du certificat d'études supérieures médicales d'éducation physique de cette Université, savoir (1) :

2 droits trimestriels d'inscription à 60 fr..	F.	120 »
2 droits trimestriels de bibliothèque à 10 fr.		20 »
1 droit d'examen à		50 »

Tout étudiant qui désire redoubler l'année d'études doit obligatoirement s'immatriculer à la Faculté de Médecine et de Pharmacie et verser les droits correspondants, savoir :

Droit d'immatriculation	F.	150 »
Droits de bibliothèque		60 »
TOTAL	F.	210 »

Des dispenses de droits peuvent être accordées sur demande adressée par les étudiants au Directeur de l'Institut, après avis du Conseil d'administration.

ART. 2. — Les droits ci-dessus sont obligatoirement versés avant l'inscription ou avant l'épreuve à laquelle ils se rapportent.

Ils ne font, en aucun cas, l'objet d'une restitution.

Toutefois, les droits d'examen pourront être remboursés aux candidats qui n'auront pas subi l'examen et dont les excuses seront jugées valables par le jury.

Fait à Paris, le 10 décembre 1927.

(Signé) HERRIOT.

Ce décret était complété par une annexe relative au règlement de l'Institut d'Education physique de l'Université de Bordeaux et fixant, d'autre part, les modalités de l'enseignement et des examens.

---

(1) Actuellement les droits d'inscription et d'immatriculation sont portés à 250 francs et le droit de bibliothèque à 50 francs.

I. — REGLEMENT DE L'INSTITUT D'UNIVERSITE D'EDUCATION PHYSIQUE

ARTICLE PREMIER. — Il est créé à l'Université de Bordeaux un « Institut d'Education physique » relevant, au point de vue scientifique, de la Faculté de Médecine et de Pharmacie.

ART. 2. — Le but de cet Institut est de constituer :

1° un centre d'études et de recherches scientifiques appliquées à l'éducation physique et à l'orientation professionnelle;

2° un centre d'enseignement destiné, d'une part, aux étudiants en médecine, et, d'autre part, aux membres de l'enseignement primaire et de l'enseignement secondaire; aux aspirants au certificat d'aptitude à l'enseignement de la gymnastique; aux moniteurs des sociétés sportives; aux candidats au professorat d'éducation physique.

ART. 3. — Les services de l'Institut seront installés dans un local de la Faculté de Médecine et de Pharmacie.

ART. 4. — L'Institut est dirigé, sous l'autorité et le contrôle d'un Conseil d'administration, par un professeur ou agrégé en exercice de la Faculté de Médecine, qui a le titre de directeur de l'Institut et qui est nommé, pour trois ans, par le Recteur, sur une liste de présentation portant deux noms au moins, et établie par le Conseil d'administration, après proposition du Conseil de la Faculté de Médecine. Les fonctions du directeur sont renouvelables, sur la proposition du Conseil d'administration.

ART. 5. — Le Conseil d'administration se compose du Doyen de la Faculté de Médecine, président, et de dix membres au plus, nommés par le Recteur sur la présentation des corps auxquels ils appartiennent, dans les conditions suivantes :

Quatre professeurs ou agrégés de la Faculté mixte de Médecine et Pharmacie;

Un membre du Conseil de l'Université;

Deux membres du Conseil municipal de Bordeaux;

Un membre du Conseil général de la Gironde;

L'Inspecteur d'Académie;

Un inspecteur de l'Enseignement primaire.

Le Conseil d'administration élit parmi ses membres un secrétaire.

Le directeur et le secrétaire pourront recevoir un traitement annuel. Ce traitement sera fixé par le Conseil de l'Université, sur la proposition du Conseil d'administration.

Art. 6. — Le Conseil d'administration surveille et contrôle le fonctionnement de l'Institut. Il arrête, après approbation du recteur, le règlement intérieur de l'Institut et les programmes détaillés des enseignements.

Il établit des propositions relatives à la rétribution allouée aux cours, conférences, exercices pratiques et démonstrations techniques du personnel enseignant. Dans les conditions indiquées ci-dessus, il établit la liste de présentation sur laquelle est nommé le directeur de l'Institut et soumet à l'approbation rectorale la nomination du secrétaire.

D'une manière générale, il délibère sur toutes les questions qui se rattachent à l'Institut.

Art. 7. — L'Institut d'Education physique décerne « un certificat d'études supérieures d'Education physique », dont les conditions de scolarité sont déterminées par un règlement approuvé par le ministre.

Art. 8. — Le diplôme conféré par l'Institut est établi au nom de l'Université de Bordeaux, signé par le Recteur et contresigné par le Directeur de l'Institut et par le Doyen de la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie, président du Conseil d'administration.

Art. 9. — Les recettes de l'Institut d'Education physique comprennent :

1° les subventions de l'Université de Bordeaux et les subventions spéciales accordées par l'Etat, la ville de Bordeaux, par les villes et établissements publics de la région, par les sociétés sportives et gymniques;

2° les produits des droits d'études et d'examens;

3° les dons, legs, produits divers faits ou versés à l'Université de Bordeaux, avec affectation à l'Institut d'Education physique.

Les ressources constituent un fonds spécial, géré par le Conseil d'administration, sous le contrôle du Conseil de l'Université.

Art. 10. — Le percepteur chargé du recouvrement des droits universitaires est chargé de recevoir et de payer, sur mandats ordonnancés par le Recteur, toutes les sommes dues ou revenant à l'Institut, à quelque titre que ce soit. Il se conforme pour l'exécution de ce mandat aux règlements en vigueur à l'Université.

Art. 11. — Les droits d'études et d'examen sont fixés par le Conseil de l'Université, sur la proposition du Conseil d'administration, et soumis à l'approbation du ministre.

Art. 12. — L'Institut d'Education physique a un budget spécial incorporé au budget de l'Université, dans les conditions prescrites par l'article 3, § 2, du décret du 31 juillet 1920. Le budget, préparé par le Conseil d'administration, est voté par le Conseil de l'Université et réglé par le ministre.

Art. 13. — Des arrêtés pris par le Recteur, sur le rapport du Conseil d'administration, déterminent les dispositions nécessaires à l'exécution du présent règlement.

Art. 14. — Chaque année, il est présenté au Conseil de l'Université un rapport sur l'activité de l'Institut. Ce rapport est communiqué au ministre de l'Instruction publique.

II. — ENSEIGNEMENT. — EXAMENS.

Article premier. — Il est créé à l'Université de Bordeaux un certificat d'études supérieures d'éducation physique, délivré par l'Institut d'Education physique annexé à ladite Université.

Art. 2. — L'enseignement en vue de ce certificat comprend tous les cours, conférences, exercices pratiques et démonstrations techniques faits à la Faculté de Médecine et correspondant aux matières de l'examen telles qu'elles ont été déterminées par les articles 6 et 8 ci-après.

Art. 3. — La durée des études pour l'obtention de ce certificat d'éducation physique est, au minimum, d'un semestre scolaire.

Tous les candidats à ce certificat doivent prendre à la Faculté de Médecine deux inscriptions trimestrielles; ils doivent aussi acquitter les droits de bibliothèque.

Des dispenses de droits d'inscription pourront être accordées.

Art. 4. — Un certificat d'études supérieures médicales d'éducation physique sera délivré aux candidats médecins ou étudiants en médecine qui auront satisfait aux épreuves d'examens prévues aux articles 7 et 8, complétées par des interrogations portant sur l'hygiène scolaire et sur l'inspection médicale des établissements d'instruction.

Art. 5. — Pour pouvoir postuler le certificat d'études supérieures d'éducation physique, il faut être pourvu soit du diplôme de bachelier de l'enseignement secondaire, soit du brevet supérieur de l'enseignement primaire, soit du diplôme de fin d'études secondaires des jeunes filles.

Des équivalences pourront être accordées par le Conseil d'administration de l'Institut.

Art. 6. — Le certificat d'études supérieures d'éducation physique est délivré après un examen qui comprend des épreuves écrites, des épreuves orales et des épreuves pratiques. Il y aura deux sessions par an. La date de chaque session sera fixée par le Conseil d'administration.

Art. 7. — Les épreuves écrites portent :

1° sur la physiologie appliquée à l'éducation physique;

2° sur les méthodes d'éducation physique et l'analyse des mouvements.

La durée de chaque composition est de trois heures. L'épreuve est éliminatoire.

L'admissibilité reste acquise pour un an.

Art. 8. — Les épreuves orales et les épreuves pratiques portent sur toutes les matières qui ont fait l'objet de l'enseignement donné à l'Institut :

1° Anatomie générale et spéciale;

2° Physiologie générale et spéciale;

3° Méthodologie et analyse des mouvements;

4° Hygiène générale et spéciale, diététique;

5° Pédagogie spéciale;

6° Mensurations, exercices, démonstrations techniques.

Art. 9. — Une des interrogations pourra être remplacée par la présentation d'un travail de technique ou de recherches appliquées à l'éducation physique fait sous la direction d'un professeur de la Faculté de Médecine et de Pharmacie.

Art. 10. — Chaque épreuve est notée de 0 à 20.

L'admission ne sera prononcée que si le candidat a obtenu une moyenne de 10. Si le candidat a une note 0 à l'une des épreuves, l'ajournement peut être prononcé, après délibération du jury.

Art. 11. — Les mentions suivantes seront attribuées aux candidats reçus :

Passable ..... si la moyenne est de 10 à 12;
Assez bien ..... si la moyenne est de 13 à 15;
Bien ..... si la moyenne est de 16 à 17;
Très bien ..... si la moyenne est de 18 à 20.

Art. 12. — L'examen a lieu devant un jury de cinq membres désignés par le Recteur, sur la proposition du Doyen de la Faculté de Médecine, parmi les professeurs, agrégés, chargés de cours, de conférences, de démonstrations techniques, faisant ou non partie du personnel enseignant de l'Institut.

Art. 13. — Le certificat d'études supérieures d'éducation physique et le certificat d'études supérieures médicales d'éducation physique sont établis au nom de l'Université.

Ils portent les signatures du directeur de l'Institut, du Doyen de la Faculté de Médecine et du Recteur, président du Conseil de l'Université.

Le Doyen de la Faculté de Médecine,
Directeur de l'Institut d'Education physique,

C. SIGALAS.

Le Recteur de l'Académie,
Président du Conseil de l'Université,

F. DUMAS.

REALISATION PRATIQUE

Comme on vient de le voir, l'Institut d'Education physique de Bordeaux représente un centre d'enseignement et de recherches dont les activités peuvent être classées sous trois rubriques différentes :

I. Centre de recherches scientifiques appliquées à l'éducation physique et au contrôle médico-sportif. Depuis 1927, ces travaux sont effectués sous la direction du Professeur R. Fabre, d'abord agrégé de physiologie et sous-directeur de l'Institut, et professeur de physiologie et directeur de l'Institut à partir de 1937.

II. Centre d'enseignement médical spécial pour les étudiants et les docteurs en médecine qui désirent compléter leurs études en ce qui concerne les différentes méthodes d'éducation physique, la gymnastique médicale, le contrôle médico-sportif et l'inspection médicale des établissements scolaires. Cet enseignement est sanctionné par un diplôme de spécialité, le « certificat d'études supérieures médicales d'éducation physique ».

III. Centre d'enseignement et de formation pédagogique destiné aux jeunes gens et jeunes filles qui préparent le professorat d'éducation physique des établissements scolaires du second degré. Pour ceux qui ne poursuivent pas systématiquement le professorat d'Etat et la carrière de fonctionnaire, et se destinent à la pratique libérale de l'éducation physique ou de la gymnastique médicale, il est délivré un

diplôme d'Université : le « certificat d'études supérieures d'éducation physique ».

Depuis 1940, où a été créé le monitorat d'éducation physique, la population scolaire de cette section pédagogique s'est accrue d'un nombre assez important de candidats à ce nouveau concours.

Les locaux et terrains dont dispose l'Institut d'Education physique se répartissent de la manière suivante, très heureuse d'ailleurs, grâce à une entente parfaite entre l'Université et la Municipalité de Bordeaux.

Les enseignements théoriques et scientifiques de tous ordres sont donnés à la Faculté de Médecine, dans l'amphithéâtre du Laboratoire de physiologie.

L'enseignement technique, la préparation gymnique, athlétique et sportive se font dans les magnifiques et modernes installations du Stade municipal, et éventuellement sur les terrains du Stadium universitaire.

La pratique de la natation et du sauvetage se fait aux piscines municipales.

L'enseignement de pédagogie pratique, les leçons d'éducation physique, sont donnés soit dans les écoles du groupe Henri-IV, soit au Lycée de Bordeaux.

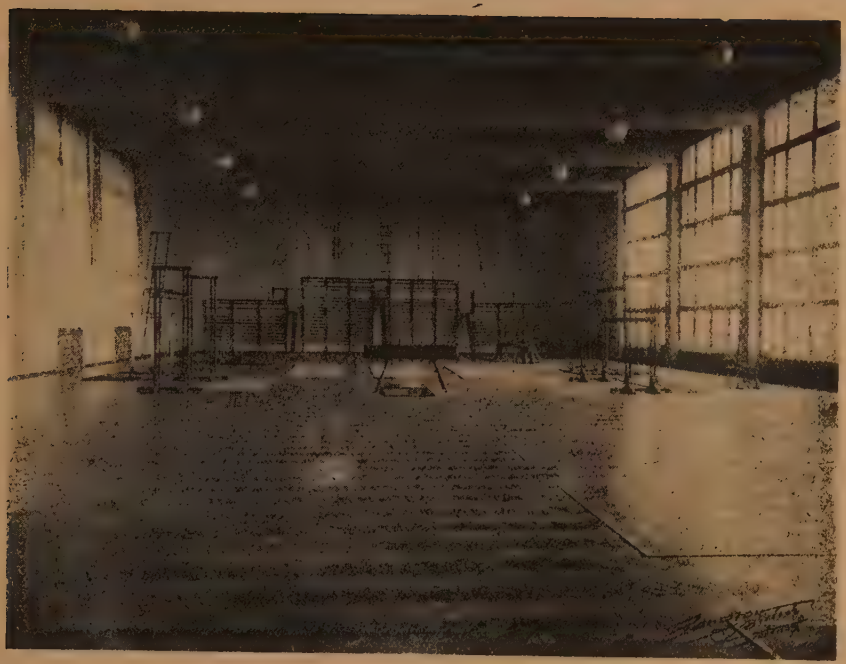
Les séances de gymnastique orthopédique se font à l'Hôpital des Enfants, dans le service de clinique chirurgicale infantile.

Les séances de massage médico-sportif se font dans le service de kinésithérapie de l'Hôpital Saint-André.

Enfin, la recherche scientifique s'effectue soit au Laboratoire de physiologie de la Faculté de médecine, soit au Laboratoire de physiologie appliquée qui appartient à l'Institut, et qui a été aménagé, sur le terrain d'entraînement, dans les locaux du Stade municipal.

Amphithéâtre de cours.

Un coin du laboratoire.



Gymnase.

Piscine.

I. — *La recherche scientifique appliquée à l'éducation physique et au contrôle médico-sportif.*

Nous avons cru devoir donner un court résumé des différents travaux effectués dans cet Institut depuis 1927. Pour simplifier la lecture, nous n'avons pas respecté l'ordre chronologique des publications, nous les avons, au contraire, groupées par matière.

A. — Travaux se rapportant aux méthodes d'éducation physique.

Dufilho (André). — *Esthétique et Education physique.* (Thèse Bordeaux, 1937.)

Molia (René). — *Contribution à l'étude des différentes méthodes d'éducation physique.* (Thèse Bordeaux, 1942.)

Perrin (Denyse). — *La femme devant l'éducation physique.* (Thèse Bordeaux, 1943.)

Le Docteur Dufilho, dans sa thèse, donne la composition sommaire d'une « leçon complète » d'éducation physique, telle qu'il l'entend, c'est-à-dire visant au relèvement total de toutes les fonctions et s'adressant à l'esprit et au corps.

a) Exposé théorique, mis à la portée de l'âge et de l'instruction de l'individu ou des individus. Cet exposé doit comprendre :

1° des notions aussi vivantes que possible sur la « position fondamentale », point de départ nécessaire de tout mouvement correct;

2° des notions sur la perfection et sur l'imperfection statiques, avec démonstrations pratiques par la mimique ou par le film;

3° un film au ralenti et à la vitesse normale, montrant ce qu'est la perfection dynamique.

b) Leçon pratique proprement dite :

α. Mouvements analytiques inspirés de la physiologie (les seuls pratiqués en général);

β. Recherche du sens kinesthésique. Moyens :

1° la glace;

2° le mur;

3° étude de la relaxation;

4° reconnaissance des attitudes des membres par rapport au corps, les yeux bandés.

γ. Sens esthétique : danse, musique.

Il conclut :

« Nous espérons qu'une leçon ainsi composée peut donner des résultats bien supérieurs à celle qui ne comporte que les seuls mouvements analytiques. Nous nous adressons à l'intelligence et à la sensibilité du sujet. Nous éduquons en particulier son sens esthétique. La leçon, au lieu de ne durer qu'une heure, voit son effort considérablement prolongé. Au lieu de nous adresser à des muscles incoordonnés, nous avons créé un lien physique capable à n'importe quel moment de la journée ou de la vie de réfréner les défauts physiques. Nous avons ainsi réalisé une œuvre dont les répercussions sont réelles et se prolongent indéfiniment. Nous avons créé un *esprit*. »

*
* *

Le Docteur Molia, dans sa thèse, s'exprime en ces termes :

« Jamais peut-être dans l'histoire de l'humanité la pratique régulière des exercices du corps n'a été aussi nécessaire que de notre temps.

» La division du travail et la mécanisation sont devenues les caractéristiques de notre civilisation. Le résultat en a été l'augmentation progressive de la population des villes. Alcoolisme, syphilis et tuberculose ont trouvé dans ces grandes agglomérations un milieu favorable à leur développement.

» En détournant la jeunesse du cabaret, du cinéma, et en l'exerçant au grand air, l'éducation physique, commencée dès le foyer, poursuivie à l'école et s'épanouissant dans la pratique rationnelle des sports, apparaît comme l'un des

moyens les plus efficaces pour lutter contre les principaux fléaux de notre société moderne. »

L'exposé fait par le Docteur Molia, rapide sans doute, mais aussi objectif que possible, montre l'évolution des doctrines et de la pratique des exercices du corps depuis l'antiquité jusqu'à nos jours.

Comme il a pu le constater chemin faisant, il résulte que les conceptions modernes dérivent, en réalité, de tendances antérieures et sont codifiées par les données les plus récentes et les plus précises de l'anatomo-physiologie et de la psychologie humaine.

*
* *

Et voici la place qui est réservée à la femme par le Docteur Denyse Perrin ;

a) Pour les mêmes raisons que l'homme et pour d'autres encore propres à son sexe, la femme doit faire de l'éducation physique à toutes les époques de sa vie.

b) La fillette peut commencer à connaître les disciplines du corps dès l'école maternelle : gymnastique de base, jeux, natation.

c) Avec la période troublée de la puberté, se pose le plus difficile problème de l'éducation physique, mais, en dehors de la tuberculose, on ne voit aucune contre-indication absolue à la pratique d'une gymnastique de base, de jeux, de danse rythmique, de plein ainr, d'héliothérapie prudente, de natation. Mais, surtout, veiller au surmenage.

— Pendant la menstruation, l'éducation physique habituelle n'est pas défendue, à moins de provoquer des troubles. En dehors des règles, elle tend à régulariser le cycle.

On peut continuer les bains chauds ou tempérés pendant les menstrues, les bains froids devant être réservés à quelques sujets entraînés.

d) Avec la vie de jeune fille commence l'initiation à l'athlétisme et au sport. La seule contre-indication absolue est la tuberculose congénitale.

— A son avis, tous les sports peuvent être permis à la femme, sauf boxe, football, rugby, cyclisme de course. Mais tous ces sports doivent être pratiqués avec modération et sans spécialisation absolue.

— D'une manière générale, les compétitions doivent être évitées chez les jeunes filles.

— L'organisation de l'éducation physique sur le plan social doit, en France, être à base corporative; pour les jeunes, elle sera annexée à l'apprentissage et, pour les aînés, à caractère obligatoire aussi, la culture physique doit être pratiquée à la Maison de la Corporation, sous la direction de professeurs diplômés d'éducation physique et de monitrices choisies parmi les élèves les plus douées, perfectionnées tous les ans par des stages dans des centres spéciaux.

e) Chez la femme, les infections de l'appareil génital avec les prolapsus et les hémorragies génitales graves s'opposent à toute gymnastique active.

— La grossesse, sans nuire à toute activité, met, elle aussi, un frein à l'entraînement. Mais, grossesse, accouchement et suites de couches sont meilleurs chez les sportives.

— Pour quelques rares sujets exceptionnellement doués on peut permettre les championnats.

f) A la période ménopausique, les exercices doivent être considérés comme de l'hygiène et des facteurs régulateurs du déséquilibre.

g) Les activités physiques, dans toutes les périodes de la vie féminine, ne sont possibles que sous surveillance médicale et gynécologique.

— La fiche physiologique, qui contiendra tous les renseignements sur la vie génitale de la femme, doit rester la propriété du médecin et sera couverte par le secret professionnel.

B. — Travaux se rapportant aux réactions sensori-psycho-motrices.

Chaillou (R.). — *Contribution à l'étude des réactions sensori-psycho-motrices chez l'escrimeur.* (Thèse Bordeaux, 1929.)

Loustau (M.). — *Contribution à l'étude des réactions sensori-psycho-motrices chez les joueurs de pelote.* (Thèse Bordeaux, 1933.)

Fabre (R.). — *Les réactions sensori-psycho-motrices : application à la physiologie sportive.* (Rapport au Congrès international de médecine appliquée à l'éducation physique. Paris, juillet 1937.)

Pelletier (Germaine). — *Contribution à l'étude des réactions sensori-psycho-motrices chez la femme.* (Thèse Bordeaux, 1942.)

Ces réactions, appelées couramment psycho-motrices, ont été désignées par le Professeur Fabre sous le terme de sensori-psycho-motrices pour bien préciser la nature du phénomène provoqué, qui comporte trois éléments : une impression sensorielle, une intervention psychique et une réaction motrice dans un sens déterminé.

De l'ensemble des travaux effectués depuis une vingtaine d'années sur la détermination de la durée des réactions sensori-psycho-motrices, il résulte que :

a) Chez l'individu normal non habitué aux exercices de détente, la durée moyenne des réactions sensori-motrices, après avertissement préalable, se chiffre autour de :

15/100 à 16/100 de seconde pour l'audition chez l'homme, 20/100 chez la femme;

20/100 à 21/100 de seconde pour le tact chez l'homme, 24/100 chez la femme;

20/100 à 22/100 de seconde pour la vision chez l'homme, 25/100 chez la femme.

A noter que les temps de réaction sont notablement augmentés chez la femme.

b) Chez le sujet normal moyen, il existe une différence de temps considérable entre les réactions de « surprise » et les réactions d' « avertissement » préabale, qui peut s'expliquer par l' « attitude nerveuse », différente dans les deux cas;

c) Les écarts dans la durée des réponses observées au cours

d'une même série de déterminations traduisent vraisemblablement les oscillations de l'attention;

d) Chez les sujets entraînés ou adaptés aux exercices de détente (escrimeurs, tennismen, pelotari), le sens du phénomène est le même, mais les temps de réaction sont beaucoup plus courts et les écarts bien moins considérables (parfois même inexistants);

e) Chez les sujets entraînés ou adaptés, les temps de réaction sont sensiblement égaux entre eux, qu'il s'agisse de reprise avec ou sans avertissement préalable;

f) Les meilleurs joueurs sont ceux dont les diagrammes de réponse sont sensiblement rectilignes;

g) La fatigue se traduit par l'allongement du temps des réponses et par de plus grandes oscillations de l'attention;

h) Les femmes présentent des réactions sensori-psychomotrices de sens comparables à celles de l'homme, mais leurs réactions sont plus lentes;

i) Ces résultats expérimentaux peuvent servir de point de départ à l'établissement de critères de sélection sportive.

C. Travaux se rapportant à la respiration.

a) Détermination de la capacité vitale et de ses différents éléments.

Fabre (R.) et Escolle. — *Détermination indirecte de la capacité vitale chez l'homme.* (*C.R. Société de biologie*, 16 décembre 1932.)

Escolle (L.). — *Détermination indirecte de la capacité vitale chez l'homme.* (Thèse Bordeaux, 1932.)

Fabre (R.) et Guichard. — *Les différents éléments de la capacité vitale.* (*Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux*, novembre 1935.)

Guichard. — *Valeur comparée des différents éléments de la capacité vitale.* (Thèse Bordeaux, 1935.)

Guillon (P.). — *Etude de la capacité vitale en fonction de la taille, du poids et de la surface du corps chez l'enfant et chez l'adulte.* (Thèse Bordeaux, 1936.)

Fabre (R.). — *Suffisance et insuffisance respiratoires.* (*Gaz. hebd. des sc. méd. Bordeaux*, 1936.)

Loustau (D.). — *Capacité vitale et numération globulaire chez les montagnards.* (Thèse Bordeaux, 1937.)

I. *Détermination indirecte de la capacité vitale chez l'homme.*

Fabre et Escolle ont montré que l'on pouvait, d'une manière indirecte, déterminer la capacité vitale sans spiromètre et à partir de données morphologiques. En comparant les variations des périmètres thoraciques et abdominaux en inspiration et en expiration forcées avec la hauteur du thorax, ces auteurs ont pu établir une formule qui, vérifiée sur plus de 300 individus enfants et adultes, s'est montrée exacte à 10 % près.

Capacité vitale :

$$\frac{Pti^2 \times \left(H + \frac{Ab}{4}\right) - Pte^2 \times \left(H - \frac{Ab}{4}\right)}{13}$$

dans laquelle :

Pti = périmètre thoracique xyphoïdien en inspiration forcée;

Pte = périmètre thoracique xyphoïdien en expiration forcée;

H = hauteur du sternum;

Ab = différence entre le périmètre abdominal maximum en inspiration forcée et le périmètre abdominal minimum en expiration forcée.

***

Par ailleurs, Fabre et Guillon ont montré que l'on pouvait également déterminer d'une manière indirecte la capacité vitale théorique aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte par comparaison de l'âge, du sexe, de la taille, du poids et de la surface corporelle des sujets examinés.

Les auteurs ont établi ainsi, sur plus de 550 sujets, une formule simple et précise qui permet, en outre, de juger de la suffisance ou de l'insuffisance respiratoire. Nous y reviendrons dans un autre paragraphe.

Cette formule, empirique pour l'homme, est la suivante :

$$CV = T + \frac{P}{100} + S,$$

dans laquelle :

CV = la capacité vitale en litres;
T = la taille en mètres;
P = le poids en kilogrammes;
S = la surface corporelle en mètres carrés.

Cette formule simple donne une approximation de 5 à 10 %.

Applicable à l'homme, elle le devient à la femme si l'on écrit :

$$CV = \left(T + \frac{P}{100} + S\right) \times \frac{85}{100}$$

et à l'enfant sous la forme :

$$CV = \left(T + \frac{P}{100} + S\right) \times K,$$

K étant un facteur variable en fonction du sexe et de l'âge, et dont les auteurs ont donné les diverses valeurs.

Les résultats de ces mesures prouvent, en outre, que la valeur moyenne de la capacité vitale chez l'homme est nettement supérieure à celle qu'on considère classiquement comme normale.

La moyenne générale obtenue chez l'homme est de 4 litres.

Chez les sujets jeunes, de 18 à 25 ans, elle atteint même un chiffre supérieur.

Chez la femme, la moyenne est environ 3 l. 100.

Quant aux variations en plus ou en moins, elles peuvent être considérables; en moyenne, l'accroissement, chez les sujets entraînés, et la diminution, chez les insuffisants, sont égaux à 25 % de la capacité vitale normale correspondante.

2. *Détermination de la valeur comparée des différents éléments de la capacité vitale.*

Les recherches expérimentales de Fabre et Guichard faites sur de nombreux sujets prouvent que, contrairement aux données classiques :

1° L'air de réserve et l'air complémentaire ont des valeurs extrêmement différentes suivant les sujets.

2° Les écarts numériques entre ces deux éléments de la capacité vitale sont parfois très importants et varient souvent dans le rapport de 1 à 3.

3° Alors qu'il est admis que l'air complémentaire équivaut en moyenne à 1 l. 500 chez un adulte de taille et de poids normaux, les auteurs ont trouvé chez des sujets normaux des valeurs d'air complémentaire oscillant entre 2 et 3 litres et parfois atteignant 3 l. 500, comme on peut en juger en se rapportant à leurs observations. Il en est de même pour l'air courant, qu'on considère comme égal au tiers de la valeur de l'air complémentaire, soit 0 l. 500; il a été trouvé pour cet élément des chiffres dépassant souvent 1 litre.

4° L'air de réserve, troisième et dernier élément entrant dans la constitution de la capacité vitale, est lui-même soumis à des variations importantes suivant les sujets; d'une manière générale, son volume est très inférieur à celui de l'air complémentaire.

5° La valeur de l'air complémentaire est presque toujours égale au double de celle de l'air de réserve.

b) Suffisance et insuffisance respiratoires.

I. R. Fabre et Guillon, après avoir établi la formule et la capacité vitale théorique

$$CV = \left(T + \frac{P}{100} + S\right) \times K$$

ont montré que « la comparaison de la capacité vitale théo-

rique ainsi calculée avec le résultat fourni directement par la méthode spirométrique permet de dire si le sujet examiné est normal, insuffisant respiratoire ou entraîné ». D'où l'intérêt de ces recherches dans le contrôle médical des sportifs et dans le dépistage de l'insuffisance respiratoire chez l'enfant.

Seront considérés comme normaux tous les sujets dont la capacité vitale théorique, calculée à l'aide de la formule, sera égale à ± 10 % près de la valeur spirométrique déterminée directement.

Seront considérés comme insuffisants respiratoires tous les sujets dont l'indice spirométrique sera inférieur de plus de 10 % à la valeur de leur capacité vitale théorique.

Seront considérés comme entraînés au point de vue respiratoire tous les sujets dont l'indice spirométrique sera supérieur de plus de 10 % à la valeur de leur capacité vitale théorique.

2. Le Docteur Pascal (M.), dans une thèse sur *Insuffisance et rééducation respiratoires*, Bordeaux, 1944, se préoccupe aussi d'insuffisance respiratoire, mais plus particulièrement du point de vue clinique. Voici ses conclusions :

1° Le syndrome d'insuffisance respiratoire est infiniment plus fréquent qu'on ne pense. C'est pourquoi il doit être recherché systématiquement, surtout chez l'enfant à l'âge scolaire (6 à 14 ans), qui correspond à l' « âge respiratoire ».

2° Les aspects cliniques, de même que les causes de l'insuffisance respiratoire, sont multiples.

Il a groupé en un tableau d'ensemble tous les éléments jusqu'ici épars de ce syndrome, pour en montrer l'importance, la fréquence et les dangers pour l'organisme tout entier.

3° La déficience de la ventilation pulmonaire ne doit pas être seule considérée. Le régime circulatoire, en particulier, joue un rôle essentiel, parfois prépondérant, dans l'étiologie de l'insuffisance respiratoire.

4° La rééducation respiratoire seule ou associée à d'autres méthodes thérapeutiques, offre des possibilités considérables, qui ne doivent pas être méconnues ou sous-estimées par le clinicien.

5° Une technique rationnelle doit être systématiquement utilisée : la méthode analytique, sans cesse perfectionnée par l'Ecole suédoise moderne, a donné les meilleurs résultats.

6° La question de l'insuffisance respiratoire intéresse non seulement les médecins, mais aussi les professeurs et les moniteurs d'éducation physique, les sportifs et, au premier chef, les instituteurs, qui sont à la base de l'action; il serait même souhaitable que le grand public en soit averti.

3. *Capacité vitale et numération globulaire.*

Loustau (D.). — *Contribution à l'étude de la capacité vitale et de la richesse du sang en hématies chez les montagnards.* (Thèse Bordeaux, 1937.)

Les résultats essentiels de ce travail peuvent se résumer ainsi :

I. Au bord de la mer ou aux très basses altitudes :

1° Le taux des globules rouges est voisin de 5.000.000 par millimètre cube;

2° Le taux de l'hémoglobine oscille autour de la normale : 92 % de l'échelle de Tallqwist;

3° Pour l'adulte normal, l'indice spirométrique paraît supérieur aux chiffres généralement indiqués et voisin de 4 litres;

4° La formule de la capacité vitale théorique proposée par Fabre et Guillon est de nouveau confirmée.

II. Chez les sujets normaux vivant à la montagne :

1° L'hyperglobulie est nette à partir de 800 mètres d'altitude. Elle est progressivement croissante d'ailleurs avec l'altitude;

2° Le taux de l'hémoglobine se montre constamment égal à la normale : 100 % de l'échelle de Tallqwist;

3° La capacité vitale ou indice spirométrique du montagnard est plus faible que celle des sujets vivant aux basses altitudes. Cette diminution paraît être la conséquence d'un blocage thoracique;

4° Un long effort ou la fatigue diminue le taux des globules rouges et de l'hémoglobine, ainsi que la valeur de l'indice spirométrique.

4. *L'essoufflement.*

Fabre (R.), Loubatié et Grondeau. — *Modifications périmétriques et spirométriques au cours de l'essoufflement.* (*C.R. Société de biologie*, 1935.)

Grondeau. — *Contribution à l'étude expérimentale de l'essoufflement.* (Thèse Bordeaux, 1935.)

Fabre (R.). — *Essoufflement et régulation thermique chez l'homme. Contribution à l'étude du mécanisme du « second souffle ».* (*Journ. de méd. de Bordeaux*, avril 1934, et *C.R. du Congrès de Chamonix*, septembre 1934.)

La comparaison des chiffres qu'ils ont recueillis, les différences constatées entre les périmètres au repos, soit en respiration calme, soit au cours d'inspirations ou d'expirations forcées, et les mêmes déterminations faites chez les mêmes sujets au cours de l'essoufflement, les déterminations spirométriques et les tracés pneumographiques leur permettent de constater certains faits nouveaux et d'aboutir aux conclusions suivantes :

1° Au cours de l'essoufflement, les périmètres moyens du thorax et de l'abdomen augmentent par rapport à leur valeur pendant le repos.

La ventilation pulmonaire se fait donc aux dépens de l'air complémentaire.

2° Les périmètres correspondant à l'inspiration forcée chez un sujet essoufflé sont inférieurs à ces mêmes périmètres chez le sujet non essoufflé.

3° Le jeu respiratoire de l'inspiration normale à l'inspiration forcée est moins ample chez le sujet essoufflé que chez le sujet au repos, car la ventilation normale se fait à l'aide d'inspirations presque forcées.

4° Les périmètres correspondant à l'expiration forcée sont plus considérables chez le sujet essoufflé que chez le sujet au repos, et ceci montre que l'expiration est moins efficace.

5° Les variations périmétriques constatées au cours de l'essoufflement (diminution du périmètre maximum, augmentation du périmètre minimum) concordent avec les déterminations spirométriques. On constate, en effet, une diminution de la capacité vitale chez le sujet essoufflé par rapport à la valeur obtenue pendant le calme respiratoire.

6° On constate aussi, comme il est admis d'habitude, que l'air courant augmente au cours de l'essoufflement. Ils font remarquer toutefois que la valeur nouvelle de l'air courant peut être sans rapport avec sa valeur au repos ou la grandeur de la capacité vitale.

7° Si l'on détermine enfin la place de l'air courant dans la marge de la ventilation pulmonaire, on constate, à mesure que se développe l'essoufflement, que l'air courant se déplace progressivement dans la zone de l'air complémentaire et que son volume diminue à mesure qu'augmente la fréquence des mouvements respiratoires.

Dans son travail sur le « second souffle », le Professeur Fabre s'exprime ainsi :

« On voit donc que le calme respiratoire relatif observé après quelques minutes de travail musculaire, appelé second souffle ou « second wind » des physiologistes anglais, a pour mécanisme de production les deux éléments suivants :

» 1° Amélioration du rendement et meilleure adaptation du sujet pendant la période de mise en train. Réduction au minimum des contractions musculaires nécessitées à l'exercice. Réduction consécutive des échanges respiratoires et de la quantité de CO^2 à éliminer, d'où réduction de la ventilation pulmonaire.

» 2° Apparition d'une sécrétion sudorale abondante. Mise en jeu de l'évaporation cutanée dans la régulation thermique. Diminution ou disparition du facteur polypnéique d'évaporation pulmonaire, d'où réduction de la ventilation. »

5. *Recherches sur la durée de l'apnée volontaire.*

Fabre (R.) et Amphoux. — *La durée de l'apnée volontaire dans des conditions diverses.* (*C.R. Société de biologie de Bordeaux*, 1934.)

Amphoux. — *Contribution à l'étude de l'apnée volontaire.* (Thèse Bordeaux, 1934.)

Perrin (M.). — *Contribution à l'étude de l'apnée avec effort chez l'homme.* (Thèse Bordeaux, 1937.)

Les auteurs de ces travaux expérimentaux aboutissent aux conclusions suivantes :

1° La durée de l'apnée est proportionnelle à la quantité d'air frais retenue dans les poumons;

2° La durée de l'apnée volontaire est considérablement accrue par une ventilation pulmonaire préalable;

3° La durée de l'apnée volontaire après surventilation pulmonaire préalable est sensiblement le double de celle obtenue après une seule inspiration forcée;

4° Si l'on compare la durée de l'apnée au repos après une inspiration forcée à la durée de l'apnée dans les mêmes conditions, mais après un effort physique déterminé (course sur place pendant 1 minute), on constate une différence entre les sujets entraînés et les sujets non entraînés;

5° Si l'on détermine des durées d'apnée en « série », on constate également une différence entre les sujets entraînés et les non-entraînés; ces deux dernières constatations ont permis d'établir des critères d'entraînement;

6° La durée de l'apnée diminue sous l'influence de la fatigue;

7° La durée de l'apnée est également diminuée dans la période de convalescence des affections pulmonaires.

6. *Les réactions respiratoires sous l'influence des exercices physiques.*

Fabre (R.). — Chapitre « Respiration »; in *Education physique et contrôle médical.* 1 vol., Baillière, édit., Paris, 1942.

Narbaïts (A.). — *Respiration et exercices physiques.* (Thèse Bordeaux, 1942.)

On trouve dans ces travaux une étude précise et concise des différentes réactions respiratoires sous l'influence des exercices physiques : modifications du rythme et du débit respiratoire; variations de la ventilation et coefficient de ventilation pulmonaire; suffisance et insuffisance respiratoire. Etude analytique et mécanisme de l'essoufflement. Modifications des échanges respiratoires sous l'influence des différents sports. Le retour au calme respiratoire et la dette d'oxygène.

D. — Travaux se rapportant à la circulation.

a) Les réactions cardio-vasculaires sous l'influence des exercices physiques.

Fabre (R.). — *Les modifications des bruits du cœur sous l'influence des exercices.* (Congrès international de Chamonix, 1934.)

Briol (C.). — *Contribution à l'étude des réactions cardio-vasculaires consécutives aux exercices physiques.* (Thèse Bordeaux, 1937.)

Fabre (R.). — Chapitre « Circulation », in *Education physique et contrôle médical,* Baillière, édit., Paris, 1942.

Faugère (J.). — *Circulation et exercices physiques.* (Thèse Bordeaux, 1943.)

Labèque (P.). — *Etude électrocardiographique chez les sportifs.* (Thèse Bordeaux, 1945.)

Etude du rythme du cœur et du débit cardiaque sous l'influence des exercices physiques. La bradycardie relative des athlètes est en particulier discutée et expliquée.

Mécanisme de l'amélioration cardiaque sous l'influence du travail musculaire.

Variations de la tension artérielle consécutives au travail, et étude des différents critères fonctionnels, en particulier le critère oscillométrique de Pachon. Les auteurs démontrent la précision de ce critère en même temps que l'insuffisance de l'étude isolée du pouls ou de la pression artérielle moyenne comme critère d'aptitude à l'effort.

Etude de la fatigue et du surmenage du cœur. La question du « cœur forcé » est longuement discutée.

Travaux sur les modifications des bruits du cœur sous l'influence des exercices. On avait signalé dans la littérature des souffles systoliques, des roulements diastoliques, des dédoublements du second bruit. L'auteur montre que ces bruits ont été considérés à tort comme pathologiques et que, dans les cas qui n'aboutissent pas au surmenage aigri du cœur, ces bruits ne sont pas anormaux, mais sont dus simplement à l'exagération des bruits physiologiques ou à l'apparition de bruits infra-liminaires au repos par suite des conditions nouvelles de la dynamique cardiaque créées par l'activité physique (brusquerie de la contraction, énergie de la systole, vitesse plus grande du courant sanguin, brusquerie de la décontraction...).

Etude des modifications de la silhouette radiologique du cœur et des variations des tracés électrocardiographiques chez les sportifs. A ce dernier point de vue, le Docteur Labèque vient de montrer tout récemment que, d'une manière générale, les modifications des tracés sont peu importantes et sans signification pathologique. Les insuffisances de la circulation coronaire sont déjà du domaine de la pathologie.

b) Les modifications du volume du cœur sous l'influence de l'effort.

Fabre (R.) et Liard (J.). — Congrès de l'Association des physiologistes, Louvain, 1938.

Puyou. — *Contribution expérimentale à l'étude de l'effort*. (Thèse Bordeaux, 1938.)

Dans la terminologie physiologique, le mot « effort » a un sens très précis et spécial. Il s'agit d'une attitude spéciale respiratoire prise instinctivement par l'homme qui se dispose à effectuer un travail musculaire violent, intense, d'ordre essentiellement statique. C'est, en somme, une expiration forcée bloquée par fermeture de la glotte. Dans ces conditions, se développe à l'intérieur du thorax une forte pression positive qui perturbe la dynamique circulatoire. Les auteurs ont montré que le cœur progressivement comprimé se vide de son contenu, ne se remplit plus, diminue considérablement de volume (30 à 35 % de l'aire radiologique) et donne l'impression de s'arrêter ou pour le moins de n'être animé que de fines trémulations. Les auteurs étudient ensuite les accidents possibles consécutifs à l'effort ou à sa répétition.

c) Pression artérielle et dépression barométrique.

Le Professeur Fabre et Mlle Rougier, dans un article de la *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux* (n° 3, 15 janvier 1939), étudient les variations de la pression artérielle consécutives à des dépressions barométriques, à l'altitude en particulier. Leurs conclusions sont les suivantes :

1° La tension artérielle des individus normaux ne varie pratiquement pas avec la dépression barométrique, tout au moins dans les limites de vitesse et de dépression que l'on atteint actuellement;

2° Pour les montagnards, malgré le travail mécanique considérable qu'ils fournissent le plus souvent, le peu de fréquence de l'hypertrophie et de la dilatation cardiaques s'explique par le fait qu'en réalité la tension artérielle s'abaisse en valeur absolue avec l'altitude.

d) Hypertension artérielle et gymnastique respiratoire.

Lavigne (E.-J.). — Thèse Bordeaux, 1931.

Voici les principales conclusions de ce travail :

I. — La gymnastique respiratoire rationnellement et systématiquement appliquée et dosée constitue un moyen physiothérapique utile dans le traitement de l'hypertension artérielle.

II. — Etant donnée la multiplicité des facteurs pathogéniques qui, isolément ou par leur association, réalisent le syndrome d'hypertension artérielle, il est évident que la gymnastique respiratoire ne s'applique et ne peut s'appliquer logiquement qu'à certaines variétés d'hypertension artérielle.

III. — Les variétés d'hypertension artérielle susceptibles d'être améliorées par la gymnastique respiratoire rationnelle et systématique sont :

1° Les hypertensions résultant d'une augmentation des résistances veineuses à l'écoulement sanguin ou d'un ralentissement de la circulation pulmonaire; c'est là la conception classique qui découle de l'influence de l'aspiration thoracique sur la circulation veineuse et pulmonaire;

2° Les hypertensions résultant d'une hyperexcitabilité ou d'une hypertonicité des centres vaso-moteurs et régulateurs cardiaques (Tirala);

3° Les hypertensions consécutives à la pléthore et à l'autointoxication de l'individu (Fabre).

E. — Travaux se rapportant à la musculature.

Gorse (R.). — *L'insuffisance de la sangle abdominale.* (Thèse Bordeaux, 1944.)

Dans ce travail, l'auteur aboutit aux conclusions suivantes :

1° Les gros ventres ne se constituent qu'après la deuxième

année, et le déséquilibre augmente jusque vers la fin du premier septénaire; puis le déséquilibre abdominal tend à diminuer à partir de la dixième année;

2° Les gros ventres ont une importance considérable en la pathologie digestive, et aussi en la pathologie générale;

3° Le déséquilibre abdominal entraîne des troubles de la fonction respiratoire, et l'exploration radioscopique montre l'amélioration de l'indice diaphragmatique, en corrélation avec une meilleure tonicité abdominale;

4° L'éducation physique rationnelle donne une tonicité abdominale meilleure;

5° Il est important de ne pas négliger les exercices respiratoires, sinon les résultats seraient négatifs :

Il résulte de ce travail que l'insuffisance de la sangle abdominale peut être améliorée de 50 % en deux mois, *avec une bonne technique*, chez des enfants de 6 à 13 ans.

F. — Travaux se rapportant au coup de chaleur et à la fatigue.

Recurt (J.-P.). — *Contribution à l'étude du coup de chaleur et de la fatigue.* (Thèse Bordeaux, 1939.)

Voici les conclusions de l'auteur :

Le mécanisme pathogénique des accidents dus à la chaleur n'a pas été définitivement élucidé. De nombreux facteurs peuvent entrer en ligne de compte; parfois, l'un d'eux domine, il éclipse les autres, il semble qu'il soit le seul responsable, et, si l'on examine à nouveau attentivement l'observation, on s'aperçoit que d'autres agents pathogènes ont joué leur rôle et que leurs effets se sont accumulés, additionnés, pour aboutir à l'accident envisagé.

Malgré les progrès réalisés, on se rend compte que l'on n'a qu'une connaissance fragmentaire de la pathogénie du coup de chaleur et que de nombreuses recherches sont encore nécessaires. Cependant, en faisant, actuellement, le point de la question, il semble que l'on puisse dire que :

1° Les accidents du coup de chaleur sont dus à des troubles de la régulation thermique : augmentation de la thermogénèse et déficit de la thermolyse;

2° Dans l'éclosion des accidents, le rôle joué par la fatigue est le plus souvent considérable;

3° De l'action combinée de la fatigue et du déséquilibre thermorégulateur, il résulte surtout : une déshydratation importante avec perte du chlorure de sodium, ce qui entraîne une rupture de l'équilibre physicochimique des solutions salines de l'organisme;

4° De cette perte de chlorure de sodium que l'on trouve à la base des accidents découlent rationnellement des mesures prophylactiques, dont l'application s'est déjà révélée intéressante tant au point de vue industriel qu'au point de vue militaire.

II. — *La section médicale.*

Comme nous l'avons déjà dit, il s'agit là d'une série d'enseignements théoriques et pratiques destinés aux étudiants en médecine et aux docteurs qui désirent compléter leurs études au point de vue des différentes méthodes d'éducation physique, de la gymnastique médicale, du contrôle médico-sportif et de l'inspection médicale des établissements scolaires.

Cet enseignement, qui se fait chaque année, est groupé en deux mois d'études — janvier et février — et sanctionné en mars par un diplôme de spécialité : le « certificat d'études supérieures médicales d'éducation physique ».

Voici d'ailleurs le programme et l'horaire de ces différents enseignements :

Physiologie et biométrie appliquées au contrôle médical de l'éducation physique et des sports. 24 leçons. Mardi, mercredi et samedi, à 17 heures (Professeur Fabre).

Anatomie spéciale et analyse des mouvements. 8 leçons. Lundi, à 17 heures (Professeur Villemin).

Inspection médicale des établissements scolaires. 10 leçons. Vendredi, à 18 heures (Professeur agrégé Piéchaud).

L'éducation physique et la gymnastique médicale à l'école. 8 leçons. Vendredi, à 17 heures (Docteur Loubatié).

La pathologie sportive. 8 leçons. Mercredi, à 18 heures (Docteur Fournié).

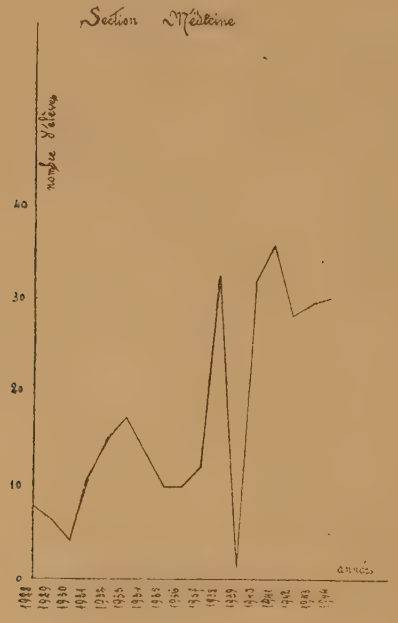
Les différentes méthodes d'éducation physique et de gymnastique médicale. 10 leçons. Mardi, à 18 heures (Mme Bourge-Despaux).

La gymnastique orthopédique. 8 séances. Jeudi, à 11 heures (Professeur Loubat, Clinique chirurgicale infantile).

Le massage médico-sportif. 6 séances. Mercredi, à 11 heures (Docteur Chr. Rocher, Hôpital Saint-André).

Leçons modèles d'éducation physique scolaire (Mlle Nicot, Stade municipal).

Le graphique ci-contre montre la progression du nombre des élèves depuis 1928 jusqu'à ce jour.



Le diplôme obtenu permet en effet, en outre de la pratique de cette spécialité médicale, de postuler aux emplois de médecins-contrôleurs de l'Education physique et des sports et de médecin inspecteur scolaire.

III. — *La Section pédagogique.*

Il s'agit dans ce domaine d'une série homogène d'enseignements théoriques, scientifiques et techniques préparatoires, d'une part, au certificat d'études supérieures d'éducation physique de l'Université, et, d'autre part, au professorat d'Etat d'éducation physique (1re et 2e parties). La première partie du professorat constitue également le concours d'entrée à l'Ecole nationale d'Education physique de Paris. Depuis 1940, un certain nombre de jeunes gens candidats au monitorat d'éducation physique suivent également les cours de l'Institut, et plus particulièrement les exercices techniques. Il convient de noter toutefois que le plus grand nombre des étudiants inscrits déjà titulaires du baccalauréat ou du brevet supérieur se destinent au professorat d'Etat.

Les différents enseignements se répartissent tout au long de la semaine de la manière suivante depuis la rentrée scolaire, en novembre, jusqu'au début de juillet.

Lundi :

9 h. 1/2 à 11 h. 1/2. — Exercices techniques, jeunes filles (Mlle Nicot).

15 h. à 16 h. — Pédagogie pratique (M. Rogé).

Mardi :

9 h. 1/2 à 11 h. 1/2. — Exercices techniques, garçons (M. Rogé).

12 h. à 13 h. — Natation (M. Boyrie).

15 h. à 16 h. — Pédagogie pratique (Mlle Morisson).

18 h. à 20 h. — Exercices techniques. Professorat 2e partie (M. Rogé).

Mercredi :

9 h. 1/2 à 11 h. — Exercices techniques, jeunes filles (Mlle Morisson).
15 h. à 16 h. — Pédagogie pratique (M. Sère).

Jeudi :

9 h. 1/2 à 11 h. — Physiologie et biométrie (Professeur Fabre).
11 h. à 12 h. — Anatomie (Prof. Villemin).
14 h. à 16 h. — Exercices techniques (Mixte).
17 h. à 18 h. — Méthodologie et analyse des mouvements (Mme Bourge-Despaux).
18 h. à 19 h. — Psychologie et pédagogie générales (M. Simonnet).

Vendredi :

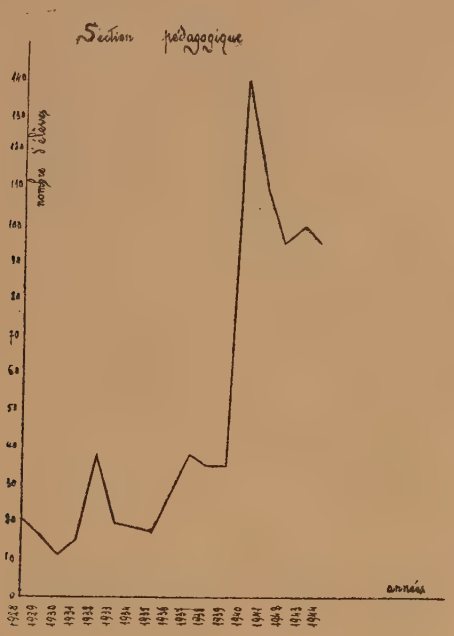
9 h. 1/2 à 11 h. 1/2. — Exercices techniques, garçons (M. Sère).
12 h. à 13 h. — Natation (M. Boyrie).
14 h. 1/2 à 15 h. 1/2. — Hygiène des exercices (Dr Loubatié).
16 h. à 17 h. — Pédagogie pratique (Mme Le Coutteur).
18 h. à 20 h. — Exercices techniques. Professorat, 2e partie (M. Sère).

Samedi :

9 h. 1/2 à 11 h. 1/2. — Entraînement sportif.
11 h. à 12 h. — Gymnastique rythmique et harmonique (Mme Bertrand).

N. B. — On pourra trouver le programme détaillé du professorat d'éducation physique 1re et 2e parties dans l'opuscule publié par la Librairie Vuibert ou dans la plaquette éditée par le Commissariat à l'Education physique et aux Sports.

Le graphique ci-contre montre la progression du nombre des élèves depuis 1928 jusqu'à ce jour.



CONCLUSIONS

De cette étude, il résulte :

1° Que les Instituts d'éducation physique de l'Université représentent en France des organismes uniques réunissant à la fois la recherche scientifique et la formation médicale et pédagogique.

2° En particulier, l'Institut d'éducation physique de Bordeaux, qui, par les résultats obtenus, se classe parmi les meilleurs, oriente ses activités vers trois buts différents, mais associés :

a) La recherche appliquée à l'éducation physique et au contrôle médico-sportif. L'importance et la variété des travaux effectués depuis 1928 montrent l'utilité de ce centre de recherches.

b) La préparation au diplôme d'études médicales supérieures d'éducation physique, destiné aux étudiants et docteurs en médecine qui se destinent au contrôle de l'éducation physique et des sports ou à la pratique médicale de cette spécialité.

c) La préparation au monitorat, au certificat d'études supérieures d'éducation physique et surtout au professorat d'éducation physique pour les établissements scolaires du deuxième degré.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et, s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, et si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu : *Le Doyen*,
Pour le Doyen :
L'Assesseur,
LABAT.

Vu, bon a imprimer :
Le Président,
R. FABRE.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 9 janvier 1945,
Le Recteur de l'Académie.
A. MARCHAUD.

Bordeaux, n° 425. — Dépôt effectué en 1945 (1er trimestre).

23067. — Imprimeries Delmas, Bordeaux. 31.0192. — 1945.